

Revue d'anthropologie des connaissances

15-2 | 2021

Rencontres entre STS et philosophie des sciences et des techniques

Dossier thématique

Penser des épistémologies depuis le terrain

*Thinking epistemologies from the field**Pensando epistemologías desde el campo***SOSIUK EZEQUIEL ET EMILIANO MARTÍN VALDEZ**

Traduction de Lelia Gandara

<https://doi.org/10.4000/rac.23144>

Résumés

Français English Español

Pestre (2004) affirmait que les études de laboratoire ont opéré une rupture épistémologique irréversible dans la manière dont la science est étudiée et conçue. Cet article pousse cette idée plus loin pour réfléchir aux enjeux épistémologiques à partir d'un espace historiquement considéré comme un site de production de connaissances dégradé : le terrain. Sur la base d'une série d'études historiques, sociologiques et anthropologiques sur les sciences de terrain, nous discutons de la manière dont les sciences de terrain peuvent rendre plus complexes et plus riches les discussions épistémologiques. Pour cela, nous considérons trois dimensions épistémiques propres à ces sciences avec l'intention de les mettre en rapport avec des problèmes pertinents pour la philosophie des sciences et les études STS. Premièrement, nous analysons comment faire de la science sur le terrain suppose la mise en contexte des objets d'étude. Deuxièmement, et comme le travail de terrain implique d'opérer sur un contexte qui n'a pas été conçu pour la recherche, nous analysons comment les scientifiques de terrain produisent et mobilisent des connaissances pour mettre leurs sites de travail sous contrôle et en ordre. Finalement, nous soulignons le fait que les pratiques expérimentales prennent des nuances différentielles sur le terrain. Par la présentation de ces trois dimensions spécifiques des sciences de terrain, cet article peut contribuer au développement ultérieur d'épistémologies en contexte.

Pestre (2004) once argued that laboratory studies made an irreversible epistemological break in the way science was studied and conceived. This article extends this idea to think about epistemological problems from a space historically considered a degraded site of knowledge production: the field. Drawing on a series of historical, sociological and anthropological studies on field science, we discuss how field science can complexify and enrich epistemological debates. To this end, we propose three epistemic dimensions of field science with the intention of relating them to issues relevant to the philosophy of science and STS studies. First, we analyse how doing science in the field involves contextualising the objects of knowledge. While fieldwork involves operating on a terrain not designed for research, secondly, we analyse how field scientists



produce and mobilise knowledge in order to control and order their place of work. Finally, we point out how experimental practices take on differential nuances in the field. By providing these three dimensions specific to field sciences, the article contributes to the further development of contextualised epistemologies.

Pestre (2004) argumentó una vez que los estudios de laboratorios realizaron una ruptura epistemológica irreversible en el modo en que la ciencia era estudiada y concebida. Este artículo extiende esta idea para pensar problemas epistemológicos desde un espacio considerado históricamente como un sitio de producción de conocimientos degradado: el campo. Basándonos en una serie de estudios históricos, sociológicos y antropológicos sobre las ciencias de campo, discutimos cómo la ciencia de campo puede complejizar y enriquecer los debates epistemológicos. Para esto, proponemos tres dimensiones epistémicas propias de estas ciencias con la intención de ponerlas en relación con problemas relevantes para la filosofía de la ciencia y los estudios CTS. En primer lugar, analizamos cómo realizar ciencia en el campo implica contextualizar los objetos de conocimiento. En tanto el trabajo de campo implica operar sobre un terreno no diseñado para investigar, en segundo lugar, analizamos cómo los científicos de campo producen y movilizan conocimientos para poner bajo control y ordenar su lugar de trabajo. Por último, señalamos cómo las prácticas experimentales toman matices diferenciales en el campo. Al proporcionar estas tres dimensiones específicas de las ciencias de campo, el artículo contribuye al desarrollo ulterior de epistémologías contextualizadas.

Entrées d'index

Mots-clés : science de terrain, philosophie des sciences, épistémologie localisée, site de recherche

Keywords: field science, philosophy of science, localised epistemology, place of enquiry

Palabras claves: ciencia de campo, filosofía de la ciencia, epistemología localizada, lugar de investigación

Texte intégral

El poniente de pie como un Arcángel
tiranizó el camino.

La soledad poblada como un sueño
se ha remansado alrededor del pueblo.

Los cencerros recogen la tristeza
dispersa de la tarde. La luna nueva
es una vocecita desde el cielo.

Según va anocheciendo
vuelve a ser campo el pueblo.
El poniente que no se cicatriza
aún le duele a la tarde.

Los trémulos colores se guarecen
en las entrañas de las cosas.

En el dormitorio vacío
la noche cerrará los espejos

Jorge Luis Borges, "Campos Aterdecidos"
en *Fervor de Buenos Aires* (1923)¹

Introduction

¹ Carnap et Popper, les deux principaux philosophes de la science de la première moitié du XX^e siècle, considéraient qu'il y avait une différence épistémologique fondamentale entre le contexte de la découverte et celui de la justification. Pour eux, la philosophie de la science étudiait le contexte de la justification, et ce contexte était articulé en principes logiques, universels et anhistoriques (Martínez & Huang, 2015).



L'œuvre de Kuhn (1962) représente l'irruption de l'historicisme dans la philosophie des sciences. En s'inspirant de cette œuvre, la nouvelle philosophie de la science a considéré que l'acceptation des théories supposait la prise en compte du contexte de la découverte, c'est-à-dire le contexte social et historique dans lequel les théories sont générées.² Pour analyser les contextes dans lesquels la science était réellement produite, certains des représentants les plus importants de la nouvelle philosophie des sciences ont pris en compte des études de cas des sciences de laboratoire (Hacking, 1992 ; Rheinberger, 1997 ; Rouse, 2002). La raison en est que, pendant une bonne partie du XX^e siècle, les laboratoires ont été considérés comme le *locus* par excellence de production des connaissances scientifiques (Henke & Gieryn, 2008). À travers l'analyse des pratiques expérimentales propres du laboratoire, ces études ont cherché à caractériser l'épistémè scientifique sans retomber sur des suppositions logiques anhistoriques.

2 Dans les années 1970, les analyses de la nouvelle philosophie des sciences ont été enrichies par les travaux de divers anthropologues et sociologues. Au même titre que les philosophes, certains chercheurs en sciences sociales se sont intéressés à l'analyse des laboratoires pour mettre en contexte la science. Les études de laboratoire ont participé de la critique sociologique des images et des conceptualisations de l'épistémè de la science typique de l'orthodoxie philosophique. Ainsi, tandis que ces épistémologies avaient adopté une approche de la science toute faite, les études de laboratoire ont développé une approche qui permettait de saisir la science en train d'être faite (Latour, 1987). L'étude *in situ* des processus de production de connaissances a permis aux sociologues et aux anthropologues de faire une critique robuste de la conception transcendantaliste de la philosophie orthodoxe des sciences (Barberousse, 2018). Avec ce mouvement, les études de laboratoires, puis les études sur la science, la technologie et la société (STS) ont opéré une rupture épistémologique irréversible dans la manière dont la science était étudiée et conçue (Pestre, 2004). La science est passée d'un point de vue « de nulle part » à une connaissance située (Haraway, 1988).

3 Les STS ont enrichi les réflexions épistémologiques d'auteurs tels que Hacking (1992) et Rouse (2002). Latour (1983) a non seulement été un pionnier dans la recherche anthropologique des laboratoires, mais a également contribué à réfléchir sur les médiations matérielles particulières qui caractérisent l'épistémè scientifique (Latour, 2013). Certaines réflexions ultérieures des études STS ont rendu les analyses épistémologiques plus complexes en exposant la relation étroite entre la production de connaissances et les rapports de pouvoir. Ainsi, Law et Mol (2001) soulignent que les matrices de la pensée scientifique supposent non seulement la production de connaissances, mais aussi des sujets disciplinés et des altérités niées.

4 Dans ce travail, nous voulons revenir sur la critique épistémologique que les études sur les laboratoires ont ouverte pour repenser l'activité scientifique. Cependant, nous voulons sortir des laboratoires et déplacer notre attention au-delà de ces dispositifs de production de vérités. Pour cela, nous allons prendre en compte une série de travaux qui ont concentré leur attention sur ce qui a été historiquement considéré comme un espace de production de connaissances dégradé : le terrain³. Nous nous demandons : de quelle manière spécifique et différentielle les études sur les sciences de terrain ont analysé la nature localisée et contextuelle de l'épistémè scientifique ? Quels sont les nouveaux problèmes épistémologiques et les nouvelles catégories qu'elles nous offrent pour repenser les pratiques scientifiques ? De quelle manière les études sur les sciences de terrain peuvent-elles enrichir les analyses de la nouvelle philosophie de la science ? Pour répondre à ces questions, nous nous centrerons sur une série d'études sur les sciences de terrain liées à la faune sauvage. Ce choix répond au fait que de nombreuses disciplines de terrain (telles que l'écologie, la limnologie et la biologie de la conservation) se sont stabilisées tout au long du XX^e siècle à partir de la différenciation de leurs pratiques de terrain par rapport aux pratiques de laboratoire (Kohler, 2002a).

Nous aurons, donc, un point de comparaison et de dialogue entre les pratiques de terrain et celles de laboratoire pour réfléchir à l'épistémè scientifique.



- 5 Nous soutenons qu'il est légitime de repenser certains problèmes épistémologiques pertinents à partir du terrain, aussi bien pour la nouvelle philosophie de la science que pour les études STS. Or, nous ne croyons pas qu'il existe une division nette entre le terrain et le laboratoire, mais des spécificités propres à chaque espace de production de connaissances. Dans son essai philosophique sur les pratiques de terrain des botanistes et des édaphologues en Amazonie brésilienne, Latour (1995) a montré que la production des faits sur les processus biologiques dans la jungle supposait l'articulation de parcelles situées au cœur de la jungle brésilienne et de laboratoires parisiens. Dans ce sens, Aronova, Baker et Oreskes (2010) soulignent que la recherche environnementale moderne s'est organisée à partir du développement de véritables « centres de calcul » mondiaux qui mobilisent et combinent des données issues de recherches développées localement dans diverses régions du monde. De son côté, Kohler (2002a) a proposé le concept de « zones de frontière » pour rendre compte des nombreux échanges d'idées, de modes de travail, d'instruments et d'objets entre le terrain et le laboratoire. En outre de ces relations entre le terrain et le laboratoire, il existe de nombreuses dimensions épistémiques partagées. Par exemple, la crédibilité des sciences de terrain, tout comme celle des sciences de laboratoire, se construit à partir des conventions culturelles sur le vrai et le faux propres à chaque lieu de travail (Kohler, 2002b).
- 6 Bien que le terrain et le laboratoire ne soient pas deux sites de production de connaissances complètement séparés, l'approche analytique peut bénéficier des spécificités du terrain pour réfléchir sur l'activité scientifique.⁴ Le terrain n'est pas une entité discrète facilement identifiable, mais doit être conçu physiquement et socialement par ses utilisateurs. Pour cette raison, le terrain, contrairement au laboratoire, est une catégorie beaucoup plus difficile à délimiter. De plus, de nombreux sites du terrain sont établis dans des conditions géopolitiques et environnementales qui peuvent être extrêmement chaotiques. Ainsi, le niveau de contrôle des scientifiques de terrain sur leurs lieux de travail est bien inférieur à celui des chercheurs de laboratoire. D'ailleurs, la relation entre observation, théorie et interprétation, ainsi que les possibilités d'expérimentation, sont assez différentes (Stenger, 1993 ; Kohler, 2011 ; Rees, 2009). De ce point de vue, le terrain présente des conditions de production de connaissances spécifiques ; il y a donc lieu de se demander quelle est la nature de ces particularités et quelles en sont les conséquences épistémologiques. Cela demande de préciser quelles sont les pratiques propres développées par les chercheurs de terrain pour rendre leurs connaissances crédibles. Cette spécificité devient visible lorsque nous analysons en détail les recherches qui nécessitent un travail intensif en dehors du laboratoire, les sciences qui, comme le suggère Kohler (2007), obtiennent une grande partie de leurs évidences du recueil, de la sélection, de l'organisation, de l'analyse, de la mobilisation et de l'exposition des matériaux qui viennent du terrain.
- 7 Ce texte est organisé en deux grands volets. Dans le premier, nous présentons des antécédents sur la manière dont la nouvelle philosophie de la science et les études STS ont problématisé le caractère situé de l'épistémè scientifique. Dans le second, nous discutons de la manière dont les études sur les sciences de terrain peuvent rendre plus complexes et plus riches les discussions épistémologiques. Ce deuxième volet est divisé en trois sections. À partir d'un dialogue avec la nouvelle philosophie de la science, nous discutons de trois dimensions épistémiques mises en relief par les études sur les sciences de terrain. Tout d'abord, le fait d'expliquer sur le terrain suppose de le construire au niveau cognitif. Expliquer la « nature » d'un objet dans les sciences de terrain suppose de comprendre comment il est relié à son environnement (Hagen, 1992). Ainsi, l'analyse conjointe de l'évidence et de l'espace de recherche est propre à l'épistémè des sciences de terrain (Stenger, 1993 ; de Bont & Lachmund, 2017). Deuxièmement, et comme le travail de terrain suppose d'opérer sur un lieu qui n'a pas été conçu pour la recherche, nous analysons comment les scientifiques de terrain produisent et mobilisent des connaissances pour mettre leurs sites de travail sous contrôle et en ordre (Escobar, 1998). Troisièmement, nous soulignons le fait que les pratiques expérimentales prennent des nuances différentielles sur le terrain. Si les



expériences de laboratoire supposent de décontextualiser l'objet d'analyse (Guggenheim, 2012), l'expérience sur le terrain implique de considérer la dynamique du site comme un facteur explicatif (Kohler, 2002b). Tout au long des discussions, nous ne nierons pas que d'autres études ont déjà considéré comment la conception de laboratoires et le développement d'expériences impliquent également de définir cognitivement et de discipliner des agents humains et non humains (Latour, 1983). Bien au contraire, nous reprendrons ces travaux sur les sciences de laboratoire pour montrer que les études sur les sciences de terrain permettent de réfléchir d'une manière particulière à la relation entre expériences, aux définitions cognitives et à la disciplinarisation. Finalement, dans les conclusions, nous montrons que les études sur les sciences de terrain peuvent enrichir certains développements de la nouvelle philosophie de la science.

L'emplacement de la science

De l'orthodoxie épistémologique aux critiques de la mise en contexte

- 8 Les études sur les sciences de terrain sont étroitement liées à l'intérêt pour la mise en contexte des études STS et notamment à ce qui a été appelé le « problème de l'espace de la science » (Ophir & Shapin, 1991). Ce problème apparaît de façon récurrente dans les discours académiques sur la science, même lorsqu'il semble que l'activité scientifique est de plus en plus désincarnée, intangible et sans lieu (Henke & Gieryn, 2008). La manière dont les éléments contextuels, notamment les dimensions spatiales et géographiques, ont été intégrés dans les propositions théoriques qui s'occupent de l'étude des sciences a créé des disjonctions. La plus nette est celle qui existe entre les études STS et la philosophie orthodoxe des sciences. En effet, alors que pour l'orthodoxie philosophique les éléments contextuels n'étaient qu'un moyen pour distinguer les « connaissances objectives » des croyances, du bon sens ou de l'opinion, les études STS encourageaient l'analyse de l'activité scientifique dans son contexte de production (Hacking, 1996).
- 9 Pour les philosophes des sciences tels que Carnap et Popper, les « marques » contextuelles permettaient de séparer la vraie et la fausse connaissance. Une telle procédure de filtrage et d'épuration était fondée sur le raisonnement suivant : si les idées sont valables en raison de leur indépendance des contextes (des espaces particuliers, des groupes sociaux, des habitudes et/ou des cultures de l'endroit), alors le fait d'exhiber leur emplacement/localisation/contexte, montre leur fausseté. De ce point de vue, la science n'était que ce savoir qui avait réussi à se « détacher » de ses conditions sociales de production. La science n'était que la connaissance universelle, abstraite et transcendante, et le travail philosophique des épistémologues orthodoxes consistait, en grande partie, à maintenir les connaissances scientifiques séparées de leurs contextes (Martínez & Huang, 2015). En conséquence, du point de vue de cette conception philosophique, il n'y avait pas besoin d'examiner les lieux spécifiques où la science se développait. Même si les pratiques de recherche étaient situées, ce qui comptait depuis cette perspective était le caractère abstrait, universel et sans lieu de la vérité scientifique. Ainsi, la science et le lieu n'étaient pas reliés ou, mieux encore, il fallait bien les maintenir séparés.
- 10 Le travail des philosophes tels que Carnap et Popper consistait à faire abstraction de tout élément contextuel et, en plus, à limiter la vérité scientifique et le regard analytique à la méthode et à la logique. Pour ces philosophes, introduire le *locus* de la science comportait le risque du relativisme épistémologique. Ces craintes n'étaient pas sans fondement, puisque c'est précisément ce qui s'est passé lorsque les travaux de Kuhn (1962) et de Wittgenstein (1972) ont mis en question lesdites philosophies. En effet, les



efforts de Kuhn pour abandonner le modèle scientifique solitaire, isolé et anhistorique pour introduire la recherche dans les communautés et les institutions, aussi bien que les explorations de Wittgenstein sur le caractère situationnel du sens, ont cédé la place à des approches relativistes et constructivistes des études STS (Ophir & Shapin, 1991). Ces approches ont fait descendre la science du nuage de la logique où la philosophie orthodoxe l'avait placée, et l'ont ancrée au sol. Comme le dit Shapin (1998), ce déplacement du « *point de vue de nulle part* » favorisé par les épistémologies logiques, vers les lieux de production est un travail qui a été développé par des historiens, des ethnographes ainsi que des sociologues des sciences à travers de plusieurs « vagues » d'emplacement (Henke & Gieryn, 2008). Avec ces vagues, les « lieux de la science » (Livingstone, 2003), c'est-à-dire les espaces physiques où les connaissances scientifiques étaient produites et interprétées socialement, ont pris une importance particulière.

Les laboratoires comme *locus* pour la mise en contexte de la science

11 Considéré comme le *locus* de la science par excellence, le laboratoire a été le premier des lieux à être étudié systématiquement. Vers la fin des années 1970, quatre chercheurs en sciences sociales, de nationalités différentes et de formations spécifiques distinctes, se sont introduits dans des laboratoires, en Californie, pour étudier les scientifiques sur leur lieu de travail. Il s'agissait du Français Bruno Latour, qui a mené des recherches dans le laboratoire Salk, du Britannique Michael Lynch, qui a travaillé, comme Latour, dans un laboratoire consacré à la neurobiologie, de l'Américaine Sharon Traweek, qui a fait des recherches dans un département de physique des particules, et de la Suisse/Allemande Karin Knorr Cetina, qui a mené ses recherches dans un institut de microbiologie et de protéines végétales à Berkeley. ⁵Les études de laboratoire ont cessé de se demander ce que les scientifiques « devraient faire » pour commencer à se demander ce qu'ils « font vraiment » (Kreimer, 1999). De cette façon, le laboratoire est devenu, à la fois, un objet de recherche et un lieu d'observation. Jusqu'alors, la sociologie des sciences avait été structurée suivant deux approches (la sociologie institutionnaliste de Merton et le Programme Fort de Bloor) ; aucune de ses approches ne s'était occupée d'examiner les pratiques concrètes des scientifiques, ni de situer la science quelque part (Vinck, 2007). Pour observer les processus de production des connaissances, il fallait pénétrer dans certains lieux où la science était effectivement produite. Pour appliquer une expression qui est devenue populaire, disons qu'il s'agissait d'ouvrir la « boîte noire » de la science. Les études de laboratoire ont mis en évidence les processus qui relient les dimensions sociales aux contenus spécifiques des connaissances (c'est-à-dire, les aspects techniques et cognitifs). C'est ainsi qu'elles ont réussi à se constituer comme des programmes d'étude significatifs et vigoureux pour relier la science et le lieu, en décrivant les contingences épistémiques déterminées par le contexte (Kreimer, 1999).

12 D'autre part, certains auteurs inscrits dans la nouvelle philosophie des sciences ont également analysé la recherche dans des laboratoires pour étayer leur critique des épistémologies orthodoxes. La recherche dans des laboratoires a été étudiée par des philosophes tels que Hacking (1992) et Rheinberger (1997) dans le but d'analyser les pratiques instrumentales et les médiations matérielles apportées par les connaissances équipées et technicisées, dans la production d'objets scientifiques. Il y a un point commun entre ces deux philosophes : ils soulignent que les objets scientifiques, ne sont pas des représentants fidèles de la nature, mais qu'ils sont créés dans des laboratoires. En effet, Hacking (1992, p. 219) signale que les sciences de laboratoire « étudient des phénomènes qui ne se produisent que rarement, voire jamais, à l'état pur avant d'être produits par des gens sous leur supervision ». De son côté, Rheinberger (1997, pp. 28-29) définit les entités théoriques comme des « choses épistémiques ». Ce concept vise à



établir que les entités ou les processus matériels (structures physiques, réactions chimiques, fonctions biologiques) constituent les objets de la recherche. Les choses épistémiques peuvent apparaître et disparaître de façon inattendue, ou se reconstituer sous de nouvelles formes au fur et à mesure que les systèmes expérimentaux se développent. Les choses épistémiques suffisamment stabilisées peuvent devenir le répertoire technique de l'arrangement expérimental et se transformer ainsi en « objets techniques ».

- 13 De cette manière, la nouvelle philosophie de la science s'est également appuyée sur l'étude des laboratoires, en tant que lieux de production des connaissances, pour mettre en question les épistémologies orthodoxes (Hacking, 1996 ; Martínez & Huang, 2015 ; Rouse, 2002). Ainsi, soit par le biais des propositions des STS, soit par les analyses de philosophes comme Hacking ou Rheinberger, l'étude des laboratoires et des pratiques expérimentales a été utile pour critiquer, sans toutefois s'y substituer totalement, l'épistémè scientifique défendue par l'orthodoxie philosophique (Martínez & Huang, 2015).⁶

Au-delà des laboratoires

- 14 Les ethnographies de laboratoire ont établi le caractère irréductiblement local de la création des connaissances scientifiques. Du coup, elles ont transformé le laboratoire en une ressource analytique pour déconstruire les épistémologies orthodoxes. Or, il est évident que toutes les activités scientifiques ne sont pas menées au sein d'un laboratoire. En effet, si le laboratoire a été le *locus* privilégié où les pratiques scientifiques ont été observées et à partir duquel les principales critiques épistémologiques des philosophies scientifiques précédentes ont été formulées, il n'est qu'un lieu parmi beaucoup d'autres lieux de production des connaissances scientifiques. En ce sens, le concept de « lieux de la science » proposé par Livingstone (2003), souligne la pluralité et la diversité des espaces physiques où les connaissances sont produites, circulent et sont socialement interprétées : musées, jungles, garages, industries, entre autres. La science va donc bien au-delà du laboratoire. Or, bien que les études de laboratoire aient signalé la nature contextuelle et localisée de la science, les programmes d'études et les lignes de travail qui en ont émergé avaient tendance à contourner et à négliger d'autres espaces de production de connaissances. En effet, dans le cadre des études STS, la recherche sur des environnements tels que les laboratoires ou les industries est beaucoup plus répandue que celle qui s'occupe du terrain et des disciplines connexes (Kohler, 2011).
- 15 Au cours des dernières décennies, l'intérêt à diversifier et à explorer de nouveaux lieux de production de connaissances a augmenté. Dans la chronologie sur les « vagues » de l'emplacement de la science de Henke et Gieryn (2008), les études sur les sciences de terrain sont comprises dans la troisième et la quatrième de ces étapes. Il s'agit de travaux effectués sur des navires en haute mer, dans des stations biologiques situées aux pôles ou dans des jungles et des forêts tropicales, lors des expéditions scientifiques dans les glaciers ou dans des sites archéologiques, ainsi que dans des observatoires ou des stations spatiales. À partir du moment où les études STS ont décidé d'étendre les recherches pionnières des études de laboratoire et de se rendre dans les prairies, les montagnes, les mers ou les forêts tropicales pour « observer » l'activité scientifique, il fut bientôt nécessaire de créer un nouveau lexique permettant de rendre compte de nuances et distinctions. Dans la mesure où chacun de ces lieux conditionne et influence les pratiques scientifiques ainsi que les instruments et les techniques utilisés, les résultats des études de laboratoire et leurs répercussions épistémologiques n'étaient pas directement transférables au terrain (Kohler, 2002a).
- 16 L'ouvrage de Rees (2009) fournit une bonne introduction pour commencer à préciser l'épistémè des sciences de terrain. Il a proposé une nouvelle approche pour un problème théorique classique lié au laboratoire, celui posé par Collins (1985) sur la répliation d'expériences, la transmission des connaissances et des compétences et la



résolution des controverses scientifiques. Ces enjeux sont repris par Rees par le biais de l'étude de la primatologie au milieu du XX^e siècle. Comme la primatologie scientifique a fondé sa scientificité sur l'observation détaillée du comportement des primates sauvages, elle a dû faire face à de nouveaux et de nombreux problèmes d'ordre méthodologique aussi bien qu'épistémologique. Les primatologues ont intégré dans leur science la constatation qu'il était pratiquement impossible de reproduire exactement les mesures ou les observations faites par chaque chercheur. Ce constat, auquel réfère le concept de « régression des travailleurs de terrain » (Rees, 2009), était lié à la variabilité incontrôlée de leurs lieux de travail. Pour les primatologues, chaque nouvelle observation pouvait contredire la précédente. Comme nous le verrons plus loin, cette incertitude épistémique radicale du terrain a plusieurs dimensions, et permet de reconsidérer la question de comment obtenir de la crédibilité pour les revendications de savoir, dans la mesure où les laboratoires ne sont plus le garant ultime de ces revendications. Étant donné que les connaissances légitimes demandent des lieux légitimes (Henke & Gyerin, 2008), on peut se demander : de quelle manière spécifique les scientifiques de terrain réussissent à étayer leur épistémologie ?

Penser à partir du terrain

- 17 Une grande partie des études sur les sciences de terrain a essayé de répondre à ces deux questions cruciales : quelle est la particularité du terrain en tant qu'espace de production de connaissances ? et comment l'objectivité scientifique est-elle créée dans ces espaces ? Nous essayerons, ci-dessous, de présenter un aperçu de ces enjeux en trois volets différents, avec l'intention de tracer les réponses que les études des sciences de terrain nous offrent et, en même temps, de les relier à des problèmes pertinents de la philosophie des sciences et des études STS.

Le terrain comme lieu et comme objet de recherche

- 18 Afin d'expliquer une première différence épistémique entre les sciences de terrain et les sciences de laboratoire, nous reviendrons sur un autre ouvrage historique sur les micro-organismes, étroitement lié à celui de Latour (1983) : le livre d'Adler et Dücker (2018) intitulé *When Pasteurian Science Went to Sea* (« Quand la science pasteurienne est partie en mer »). Dans cet ouvrage, ils abordent les travaux de deux chercheurs français, Adrien Certes et Paul Regnard, qui, inspirés des analyses de Pasteur sur les micro-organismes, embarquent à bord des expéditions *Talisman* et *Travailleur* à la fin du XIX^e siècle. Leur objectif était de déterminer si l'océan était habité par des micro-organismes et si la matière organique du fond marin se décomposait. Adler et Dücker centrent leur analyse sur les expériences menées par ces chercheurs dans leurs laboratoires respectifs avec des pompes à vide et à pression sur les échantillons d'eau et de boue prélevés lors des expéditions. Tout comme Latour, ils cherchent à démontrer que les microbes ont été fabriqués en laboratoire. Nous voulons remarquer que ces microbiologistes français ont contribué à construire un autre objet : la mer comme lieu habité par des microbes.
- 19 Les recherches menées par Certes et Regnard ne sont pas des cas isolés spécifiques de France. Au contraire, la fin du XIX^e siècle a été le témoin de l'organisation systématique d'expéditions scientifiques à travers les mers du monde par l'Italie, l'Allemagne, les États-Unis et la Grande-Bretagne (Mills, 2012). Tout comme les expéditions françaises, elles ont collecté des échantillons d'eau et de fonds marins. Il est à noter que les échantillons ont été analysés non seulement quant aux caractéristiques biologiques et microbiologiques, mais aussi par rapport à leur caractéristiques chimiques (quantité de sel par mètre cube d'eau), physiques (variation de température) et géologiques



(composition du fond marin). Ces études ont permis d'identifier, progressivement, les variations de la productivité biologique marine en fonction des caractéristiques physiques, chimiques et géologiques de la mer (Mills, 1995). Cet exemple montre que les sciences de terrain ne centrent pas tant l'attention sur des objets discrets (micro-organismes), mais, et surtout, sur les interactions des objets avec leur environnement. Voilà pourquoi Walsh (2004) a qualifié de « proto-écosystémiques » les recherches océanographiques du début du XXe siècle. Ce qui a permis de consacrer le concept d'« écosystème », développé en 1935 par Arthur Tansley, c'est un changement dans le niveau d'analyse de la recherche biologique ; elle est passée de l'étude des individus à l'étude de leurs relations avec l'environnement (Hagen, 1992).

20 Il faut considérer que l'une des règles pour produire de connaissances vraies sur le terrain suppose de créer, de mettre de l'ordre et de délimiter cognitivement le terrain lui-même. Les sciences de terrain ne peuvent pas abstraire leur objet d'étude de l'endroit où il habite, où il est distribué ou qu'il forme (Kohler, 2002b). Considérons la façon dont les frontières disciplinaires entre les taxonomistes et les biogéographes ont été établies au début du XXe siècle aux États-Unis. Les taxonomistes et les biogéographes partageaient un espace de travail institutionnel : les musées d'histoire naturelle. Ils articulaient le recueil d'éléments sur le terrain lors des expéditions et leur analyse physiologique et morphologique ultérieure dans les ateliers des musées. Dans certains cas, les mêmes chercheurs formés à la taxonomie sont ceux qui ont commencé le travail biogéographique. Cependant, tandis que l'objectif principal des taxonomistes était de classer les espèces, celui des biogéographes était de délimiter et d'organiser l'espace habité par la flore et la faune (Benson, 1988).⁷

21 La mobilisation des connaissances depuis les laboratoires, à travers les réseaux technoscientifiques, vers le terrain pour le définir cognitivement, a également été problématisée par des études sur les laboratoires (Latour, 1983). Vinck (2017) a observé que les réseaux de coopération scientifique ont contribué à définir l'Europe comme espace intégré. La contribution des études sur les sciences de terrain réside dans l'accent épistémologique placé sur le lieu de travail comme facteur explicatif de l'objet d'étude. Ainsi, il faudrait distinguer la manière dont l'extension des réseaux technoscientifiques redéfinit un lieu, soit une France « pasteurisée » (Latour, 1983) soit une Europe « intégrée » (Vinck, 2017), de la manière dont le lieu devient un facteur explicatif des faits scientifiques. Revenant aux exemples précédents, la recherche de terrain se poserait ces questions : de quelle façon les conditions sanitaires en France ont-elles permis la circulation de l'anthrax ? Comment les habitudes alimentaires des Européens contribuent-elles au développement du diabète ? Ce que nous voulons souligner, c'est que la relation entre l'objet et le lieu de recherche revêt une importance épistémologique particulière pour les sciences de terrain (Kohler, 2002b).

22 Les biologistes de terrain ont construit des concepts tels que « biotopes », « région biogéographique » et « niche écologique ». Ces concepts ne visent pas tant les espèces qui peuplent le terrain, que la définition d'espaces délimités par des relations et des fonctionnements biologiques particuliers (de Bont & Lachmund, 2017). Voilà le changement radical qui a permis de passer des études taxonomiques à l'écologie, la limnologie et l'océanographie biologique (Hagen, 1992). Pour les scientifiques de terrain, la construction cognitive du lieu d'investigation n'est ni accessoire ni complémentaire à l'étude de ce qu'ils collectent *in situ*, ni à la manière dont ils l'analysent au laboratoire. Au contraire, c'est une partie fondamentale de leurs explications (Kohler, 2007). Comprendre les processus biologiques suppose de délimiter le lieu où ils se développent et de le classer en fonction de ses caractéristiques écologiques. L'analyse des évidences recueillies ne peut se faire sans référence à la manière dont le lieu conditionne leur distribution et leur dynamique. En ce sens, dans la recherche, le terrain est défini scientifiquement *a priori*, et non à partir de la manière dont les faits qui sortent des laboratoires circulent. La différence est épistémologique car le terrain est un facteur explicatif plutôt qu'un facteur à (re)définir par la circulation des objets de laboratoire. Cela n'équivaut pas à nier qu'une grande partie du travail de terrain est finalement réalisée en laboratoire, ou qu'une grande partie du travail de



laboratoire consiste à mesurer comment les variations environnementales du terrain affectent l'objet de la recherche (Aronova, Baker & Oreskes, 2010), mais cela veut dire que les études sur les sciences de terrain permettent de mettre l'accent sur le lieu de travail en tant que facteur explicatif et objet d'étude. En revanche, les scientifiques de laboratoire pour décrire la nature n'ont pas à expliquer comment leur lieu de travail, c'est-à-dire le laboratoire, fonctionne ; ils peuvent, bien entendu, le mettre en valeur pour souligner la nouveauté et le prestige de leurs travaux (Gieryn, 2006), ou en négocier la conception pour l'adapter aux attentes publiques ainsi qu'aux nouvelles pratiques expérimentales (Hubert, 2015)

23 Comme le montre Kohler (2002b), le terrain n'est pas qu'un cadre neutre, mais un objet d'étude pour les biologistes de terrain. Les scientifiques de laboratoire peuvent bien mobiliser des ressources depuis le terrain, mais ils n'analysent pas les laboratoires. Le chercheur de terrain, lui, analyse son lieu de travail, et sans cela il ne peut pas produire de connaissances vraies. L'analyse du lieu est un élément fondamental de son épistémologie.⁸ Tandis que dans les laboratoires, il s'agit d'éliminer l'élément contextuel des expériences, de « purifier » l'objet d'étude au sens de Latour (1987), faute de quoi la crédibilité est perdue, les chercheurs de terrain, de leur côté, ont besoin de faire ressortir le lieu de travail, faute de quoi ils négligent le plus saillant de leurs études : l'interaction de l'objet avec l'environnement.⁹ Si le contexte entre dans le laboratoire, il y a quelque chose qui ne va pas. Par contre, s'il n'est pas analysé sur le terrain, il y a quelque chose qui ne va pas (Kohler, 2002a).

24 On pourrait objecter que Pasteur, lui-même, a analysé une partie de son lieu de travail : le dispositif instrumental (les boîtes de Pétri). Dans le même sens, à partir d'un autre exemple classique sur la conception des laboratoires, on pourrait arguer que Robert Boyle a analysé son lieu de travail. En effet, il a conçu son laboratoire et ses pompes à vide pour se conformer aux normes de crédibilité des *gentlemens* (Shapin & Schaffer, 1985). Cependant, du point de vue des chercheurs, les pompes à vide, les boîtes de Pétri et le laboratoire sont des moyens pour connaître, et non pas une partie intrinsèque de l'objet analysé (les microbes et le vide respectivement). En revanche, dans les sciences de terrain, le lieu est à la fois un espace de production de connaissances et un objet de recherche. Sur ce dernier point, Hacking (1992) serait d'accord avec nous car dans sa « taxonomie » des éléments constitutifs des sciences expérimentales, il établit la différence entre les « choses » (qui comprennent les instruments d'expérimentation) et les « données » (qui comprennent les objets connus tels qu'ils sont produits au laboratoire). Dans le même travail, Hacking s'occupe, latéralement, d'une question pertinente pour les scientifiques de terrain : lorsqu'il caractérise les sciences expérimentales, il propose qu'elles se distinguent par le fait de produire dans le laboratoire les phénomènes qu'elles étudient. Pour cette raison, la recherche sur les écosystèmes ne saurait être qualifiée de science de laboratoire. En effet, suivant Hacking, les écologistes produisent des connaissances sur leur lieu de travail, mais ils ne produisent pas les écosystèmes dans lesquels ils travaillent, de la même manière que les astronomes ne produisent pas Saturne lorsqu'ils l'étudient (Hacking, 1992, p. 220). Cependant, contrairement à ce qui se passe avec Saturne, les biologistes de terrain peuvent utiliser les connaissances qu'ils produisent pour intervenir sur leur lieu de travail. Nous continuons à analyser ce point ci-dessous.

Faire de la recherche et organiser le terrain comme lieu de travail

25 Contrairement au laboratoire, le terrain ne peut jamais être un domaine exclusivement scientifique. L'entrée sur le terrain, que ce soit par les géologues, les zoologistes, les botanistes, les ethnographes ou les sociologues, est un processus de négociation politique qui prend du temps et qui n'est pas garanti par les accréditations scientifiques des chercheurs, comme c'est le cas dans les laboratoires. Le terrain est un



lieu ouvert, non délimité par les murs des laboratoires ; c'est un espace des *autres* (animaux, résidents, touristes). Nous entendons par là qu'il ne s'agit pas d'un lieu destiné à produire des connaissances, mais qu'il s'agit généralement d'un lieu sauvage, de loisirs, d'aventure, d'activités économiques, etc. (Kohler, 2002b). Organiser le terrain pour mener des recherches contrôlées, ou des expériences naturelles, suppose de réorganiser le terrain lui-même, de réorganiser les activités que d'autres acteurs (humains et non humains) peuvent y mener (de Bont, 2009). Cette façon de penser le terrain met en lumière que les scientifiques, pour organiser le processus de production des connaissances, doivent contrôler les habitants indigènes du lieu étudié. En règle générale, les biologistes de terrain ont besoin de la collaboration des indigènes pour recueillir des évidences (Kohler, 2007). Or, il y a souvent des tensions entre les chercheurs et les habitants humains quant à ce qui peut ou ne peut pas être fait sur le terrain. La collaboration entre chercheurs et gestionnaires des espaces naturels pour le recueil des données, n'exclue pas qu'ils entrent en conflit, qu'ils rivalisent et qu'ils cachent des informations (Granjou & Mauz, 2011). En ce sens, la connaissance scientifique impose un ordre sur les dispositifs qui, culturellement et matériellement, interviennent dans l'histoire des lieux particuliers. Quelle est la nature des lieux étudiés, comment ils sont traités et comment ils sont liés à d'autres lieux, voilà autant de questions politiques inhérentes à l'écologie (Martinez-Alier, Baud, & Sejenovich, 2016).

26 La conception du terrain comme un lieu de recherche, ainsi que ses (re) définitions en termes écologiques, politiques, économiques et sociaux, est l'un des sujets qui s'est le plus développé tout au long des dernières décennies dans le cadre des études sur les sciences de terrain (Kohler, 2011). Le cas le plus clair est celui de la conception des zones naturelles protégées, qui suppose le fait d'y projeter des activités de recherche, mais également d'exclure les habitants indésirables (comme les « paysans irresponsables », les « braconniers » ou les « espèces envahissantes »), d'établir des réglementations légales concernant leur propriété, entre autres mesures d'intervention sociale. La construction d'aires protégées demande de définir un objet d'étude (des espèces menacées), mais aussi une forme d'intervention sociale (de Bont, 2017). Des recherches récentes montrent que la construction d'aires protégées a fonctionné comme un instrument politique pour légitimer des interventions (néo)coloniales sur des régions périphériques, telles que les îles Galapagos (Hennessy, 2018), la mer de Patagonie (Sosiuk, 2020) ou le Congo Belge (de Bont, 2017). D'ailleurs, certains concepts développés par les écologistes, tels que la « gestion des biotopes » ou la « cartographie de la biodiversité », articulent une certaine perspective sur l'état de conservation de la vie sauvage et, en même temps, ce qu'on peut en faire en termes scientifiques, c'est-à-dire comment la « gérer rationnellement » (Sullivan, 2013).

27 L'un des mécanismes caractéristiques des sciences de terrain pour tenir sous contrôle les habitants du lieu de recherche est la construction cognitive des « menaces ». Il existe plusieurs exemples dans la littérature. Lors de la première étape du régime franquiste, le déploiement d'un réseau hydraulique sur le territoire espagnol a été légitimé comme moyen d'opérer sur la « subversion interne » (Swyngedouw, 2007) ; après s'être répandu dans le monde entier, des concepts développés par Darwin tels que « règne animal », « la survie du plus apte » et « les espèces envahissantes », ont légitimé l'intervention britannique et la colonisation des territoires de la périphérie mondiale pour « civiliser les barbares » (Browne, 1992) ; la qualification des habitants de la Patagonie ou de l'ouest de l'Amérique du Nord comme des « sauvages » a légitimé leur éradication et la conquête de leur territoire (Nouzeilles, 1999) ; l'histoire de la biologie de la conservation montre que sa stabilisation disciplinaire est fondée sur la lutte contre les « menaces anthropiques » (Bocking, 2018) ; l'analyse de la distribution du dioxyde de carbone dans l'atmosphère a légitimé la disciplinarisation de la production et de la consommation d'hydrocarbures dans la périphérie mondiale (Cohen & McCarthy, 2015).¹⁰

Les scientifiques de terrain attribuent à la nature un certain « fonctionnement normal ». Cette normalité détermine, à son tour, ce qui peut et ce qui ne peut pas être



fait avec la nature, c'est-à-dire quelles actions humaines constituent une menace pour le « fonctionnement normal du monde naturel » (Rutherford, 2007). Nous présenterons deux exemples. Dans les années 1950, Beverton et Holt ont défini certains taux normaux de mortalité et de recrutement pour les populations de poissons (individus atteignant l'âge de reproduction et entrant dans la population pour remplacer les adultes). Par conséquent, les populations de poissons pouvaient être exploitées de manière durable tant que lesdits taux de mortalité et de recrutement ne seraient pas modifiés. Ils ont même fait valoir que le fait de ne pas exploiter les populations de poissons de manière durable constituait un « gaspillage des ressources » qui pourraient contribuer à résoudre le problème de la « faim dans le monde ». Cet argument a légitimé l'expansion de la flotte de pêche nord-américaine dans les océans éloignés et la surexploitation des zones de pêche (Hubbard, 2014). Dans les années 1980, des biologistes nord-américains de la Wildlife Conservation Society, l'une des plus importantes ONG pour la promotion de la conservation au monde, ont dénoncé que l'exploitation des manchots en Patagonie argentine avait un impact négatif sur leur tendance démographique. Cet argument a contribué au remplacement d'un projet national basé sur l'exploitation durable des ressources patagoniennes par un autre basé sur la création d'aires naturelles protégées pour l'écotourisme mondial (Sosiuk, 2020).

29 Les exemples précédents mettent en évidence le lien entre la définition cognitive de la nature et la construction d'un certain ordre social. Quoi, combien et où une ressource peut être exploitée dépend, au moins en partie, de la manière dont la ressource est définie scientifiquement (Rutherford, 2007). Cette question a été posée, plus ou moins directement, par Foucault (2009) lorsqu'il a souligné l'importance historique pour la science du développement du concept de « population ». Foucault a observé une certaine naturalisation de l'ordre social défini par le « fonctionnement équilibré » de la population humaine par rapport à la matérialité de son environnement. Il a également souligné l'importance des notions de « risque », de « danger » et de « crise » en tant que distorsions du fonctionnement normal des populations et de leur équilibre avec les moyens de subsistance. Ces distorsions pourraient être corrigées en laissant les populations fonctionner « naturellement ». L'auteur a observé que la généalogie du concept de « population » renvoyait à des œuvres de naturalistes et des hommes d'État que l'on pourrait aujourd'hui considérer comme des recherches de terrain (Kohler, 2002b). Des travaux plus récents sur les sciences de terrain ont repris la notion de « population » pour illustrer les dynamiques du biopouvoir présentes dans les sciences les plus modernes (Biermann & Mansfield, 2014). Dans ses derniers travaux, Latour observe, d'une certaine façon, la relation intrinsèque entre la science et le pouvoir dans l'épistémè scientifique lorsqu'il parle de la « naturalisation de la nature » (Latour, 2017). Cette idée visait à mettre en évidence que la recherche environnementale sur le changement climatique naturalise certains arrangements collectifs en les basant sur des boîtes noires scientifiques (*blackboxing*).

30 Nous ne disons pas que les études sur les laboratoires n'ont pas révélé la relation entre la science et le pouvoir. Le travail de Shapin et Schaffer (1985) signale que les expériences de Robert Boyle ont problématisé non seulement l'existence du vide, mais aussi les fondements politiques de l'Angleterre du XVII^e siècle. Latour (1987) observe que la mobilisation et la combinaison des données dans des « centres de calcul » permettent l'action à distance et le renversement des rapports de pouvoir. D'autre part, Knorr Cetina (1981) a observé que les relations de ressources définissent les enjeux et les solutions envisagées dans les laboratoires. Pourtant, nous observons que les études sur les sciences de terrain montrent que, dans les explications scientifiques, la définition de la nature est indissociable de la définition d'un certain ordre social « naturel » ou « scientifiquement défini ». Il ne s'agit pas que de montrer que les intérêts sociaux circonscrivent les explications scientifiques (Knorr Cetina, 1981), ou comment les faits scientifiques créent de nouveaux intérêts sociaux (Latour, 1983). Les études sur les sciences de terrain vont plus loin, montrant que la définition de la nature et de l'ordre social sont des aspects indissociables de l'explication scientifique. Les intérêts sociaux conditionnent et sont conditionnés par des explications scientifiques,



comme l'ont bien observé les études sur les laboratoires. En outre, les intérêts sociaux « normaux » ou « naturels » sont définis dans le même acte dans lequel la nature est expliquée scientifiquement. Le travail de Vinck (2017) montre que les conflits entre des groupes d'experts sur le HIV ont impulsé des projets sanitaires pour contrôler sa circulation en Europe. Du point de vue des sciences de terrain, il serait intéressant de mener une étude sur la façon dont la définition scientifique du virus, en tant que problème de santé, rend explicites certains critères de sexualité « normale », ainsi que les comportements sexuels considérés comme « à risque » (Dziuban & Sekuler, 2021).

- 31 Compte tenu du rôle de la recherche scientifique quant à l'imposition d'une discipline, nous considérons que certains postulats épistémologiques de la nouvelle philosophie des sciences ne permettent pas de rendre compte de la manière dont la vraie connaissance est produite sur le terrain. Le problème fondamental de ces propositions consiste à ce qu'elles n'analysent pas la façon dont la production de connaissances vraies suppose de soumettre l'objet d'étude à une discipline. Rouse (2002, p. 136), par exemple, conçoit la science comme « des pratiques discursives et des interactions corporelles avec l'environnement matériel ». Cette définition de la science correspond, dans une certaine mesure, aux pratiques des chercheurs de terrain. Cependant, elle ne dit rien sur les habitudes et les pratiques des habitants du terrain étudié, ni sur la soumission des objets d'étude à une discipline. Dans ce sens, Martínez et Huang (2015, p. 191) caractérisent les pratiques scientifiques comme : « des manières spécifiques de faire des choses qui impliquent des processus d'enseignement-apprentissage et des capacités de coordination (dans le contexte des agendas de recherche spécifiques auxquels elles contribuent) ». Là encore, l'accent est mis sur les activités propres aux chercheurs et leurs attentes par rapport à la manière dont les objets de la pratique scientifique devraient répondre. Ainsi, les résistances opposées par les objets d'étude à la compréhension scientifique, aussi bien que les ressources cognitives que les chercheurs doivent mobiliser pour contrôler le lieu de travail sont négligées.

Le terrain comme lieu d'expérimentation

- 32 En proposant un accès empirique à la façon dont les scientifiques travaillent, les études de laboratoire ont permis de redéfinir un concept fondamental de la philosophie orthodoxe des sciences : l'expérience. Des auteurs tels que Cartwright (1980), Hacking (1992) et, plus tard, Galison (1987) et Rheinberger (1997) ont essayé d'avoir une approche empirique et pratique par rapport à ce qu'est une expérience. Cette nouvelle conception sur la pratique expérimentale est clairement exposée dans la recherche de Galison (1987) sur le moment où une « expérience se termine ». Alors que pour la philosophie orthodoxe de la science, ce qui comptait c'était d'analyser les résultats des expériences, pour la nouvelle philosophie de la science, l'analyse s'établit dans le processus expérimental. Dans la lignée des études de controverses (Collins, 1985), ces philosophies ont réussi à souligner que l'interprétation de l'ensemble du processus implique des actions et des choix négociés. En ce sens, les expériences ne sont pas des mécanismes inoffensifs pour confirmer des hypothèses. Toutefois, ce tournant vers les pratiques dans la philosophie de la science post-kuhnienne en relation avec l'activité expérimentale (Iglesias, 2004) semble réduire l'expérimentation aux laboratoires. Est-il possible de penser à des expériences hors des laboratoires ? Comment les caractéristiques épistémiques de ces expériences se modifient-elles lorsqu'elles sont menées en plein air ?
- 33 L'expérimentation n'est pas une prérogative des laboratoires. Kohler (2002a) a montré que les sciences de terrain ont été obligées de choisir des stratégies qui leur permettent de rendre légitimes et crédibles leurs revendications scientifiques dans le monde des laboratoires. Une partie de ces stratégies tenaient au transfert, par les biologistes de terrain, des procédures et des méthodes propres des sciences expérimentales à des situations de terrain. Or, les possibilités de transférer vers le



terrain les conditions garantissant la pratique expérimentale n'étaient pas sans difficultés. Dans son travail sur l'histoire des laboratoires en tant que concept, Guggenheim (2012) établit une définition qui peut être utile pour mieux identifier et distinguer les spécificités des expériences de terrain. Selon Guggenheim, le laboratoire est une « procédure » (plutôt qu'un espace physique *per se*) qui produit une séparation entre « un extérieur » (un entourage considéré comme insignifiant pour une revendication épistémique ou une invention technologique) et « un intérieur » (un entourage partiellement contrôlé considéré comme pertinent pour cette revendication ou cette invention). Cette séparation entre un intérieur et un extérieur reflète les deux caractéristiques centrales du laboratoire : « l'absence d'un lieu » et « la recherche sans conséquences ».

34 En raison de la distinction entre l'intérieur et l'extérieur, le laboratoire est un mécanisme de généralisation, car les affirmations épistémiques et les objets issus des laboratoires peuvent être étendus à d'autres entourages non contrôlés. Pour cette raison, Kohler (2008, p. 766) appelle les laboratoires « des lieux sans lieu ». Pour être plus précis, le laboratoire est un mécanisme de généralisation car il se compose de deux parties : une partie, le laboratoire, est stable ; l'autre partie, l'objet de connaissance (par exemple, un rat) est instable. L'entourage contrôlé est stabilisé et connu à l'avance. C'est une technologie appropriée, en ce sens que grâce à ses qualités les mêmes entrées produisent toujours les mêmes sorties. Ainsi, le laboratoire permet ce que Krohn et Weyer (1994, p. 181) ont appelé « une recherche libre de conséquences ». Ils observent que la science travaille avec une promesse de « contention », c'est-à-dire que les opérations pratiques en laboratoire, ainsi que les opérations épistémiques de la science, n'ont pas de conséquences dans le monde réel et, si elles l'avaient, celles-ci pourraient être inversées (Guggenheim, 2012, p. 101).

35 Ces caractéristiques font des laboratoires des lieux d'expérimentation privilégiés dans la mesure où leurs quatre murs permettent aux scientifiques de prendre le contrôle de leurs objets (Gieryn, 2006). Cependant, dans la mesure où le laboratoire suppose plutôt une procédure qu'un « lieu » physique à proprement parler, les scientifiques de terrain ont pu concevoir des pratiques expérimentales qui ne s'ajustent pas à ces deux caractéristiques attribuées par Guggenheim aux laboratoires. Ainsi, « l'expérimentation dans la nature » (Kohler, 2002b) de la biologie de terrain au début du XX^e siècle consistait en une stratégie complètement différente de la pratique expérimentale des laboratoires. Ces expériences utilisaient les caractéristiques contextuelles propres, « naturelles », comme des conditions de l'expérimentation. Tandis que les biologistes expérimentaux ont profité de l'absence d'un lieu des laboratoires pour gagner en crédibilité, les biologistes de terrain ont profité des particularités des contextes naturels de leurs environnements de travail pour mener des expériences.

36 Dans le même esprit, les travaux de Vetter (2012) et de Bont (2015) ont montré que les stations biologiques avaient été conçues afin de pouvoir réaliser des expériences en milieu naturel. En ce sens, les études de terrain pourraient étendre l'intérêt des philosophies post-kuhniennes à propos de ce qu'est une expérience à d'autres types d'espaces. Dans le mot de Guggenheim (2012), les stations biologiques peuvent être considérées comme des « *locatories* », c'est-à-dire des « lieux où il est possible de faire des affirmations de connaissances spécifiques, qui ne sont pas possibles ailleurs » (Guggenheim, 2012, p. 112). Les caractéristiques intrinsèques de ces lieux rendent l'expérience possible ; la crédibilité des affirmations est établie à partir d'une attention soigneuse et d'une sélection de lieux appropriés pour faire des observations et prendre des mesures. Contrairement aux laboratoires comme « espaces sans lieu », les *locatories* sont des espaces aux variables uniques mis au profit de pratiques expérimentales.¹¹

37 Les études sur les sciences de terrain, en plus de prendre en compte une pratique expérimentale « sans laboratoire », ont fait des progrès dans la caractérisation de la nature de ces expériences en plein air. Des travaux tels que ceux de Lorimer et Driessen (2013) et de Gross et Hoffmann-Riem (2005) sur les sciences de terrain appliquées, telles que la restauration écologique, favorisent de nouveaux cadres d'interprétation



pour réfléchir à ce qu'est une expérience dans cette discipline. Des catégories telles que « expériences sauvages » (Lorimer & Driessen, 2013) ou « expériences dans le monde réel » (Gross & Hoffmann-Riem, 2005) mettent en place des conceptions différentes sur la pratique expérimentale de la science de laboratoire, dans la mesure où, sur le terrain, la recherche a bien des conséquences. Suivant Lorimer et Driessen (2013), les modèles expérimentaux environnementaux « sauvages » impliquent des ontologies, des épistémologies, des politiques et des localisations très différentes de celles des expériences menées en laboratoire.

Conclusion

- 38 Nous concluons que la manière dont les connaissances vraies sont construites dans les sciences de terrain se conforme à certaines normes épistémiques discutées par la nouvelle philosophie de la science. En effet, les sciences de terrain produisent des connaissances à partir de la conception des dispositifs expérimentaux (Kohler, 2002a), sujet discuté par Rheinberger (1997) et Hacking (1992), entre autres. Cependant, la construction de l'objet de recherche sur le terrain est assez différente de celle du laboratoire : expliquer sur le terrain suppose d'analyser la dimension spatiale de l'objet analysé, c'est-à-dire comment il est distribué et mobilisé sur le lieu de la recherche. Expliquer sur le terrain suppose, également, d'analyser comment l'objet d'étude modifie, à la fois qu'il est modifié par son contexte (de Bont & Lachmund, 2017). Pour cette raison, expérimenter sur le terrain suppose d'intervenir et de contrôler un lieu qui n'est pas conçu à l'avance pour la recherche. Cela mène les scientifiques de terrain à mettre sous contrôle non seulement leur objet d'analyse, mais aussi les agents humains et non humains qui habitent le territoire étudié (Kohler, 2011).
- 39 En reprenant Hacking (1996), nous soutenons que les sciences de terrain construisent l'objet qu'elles étudient à partir d'interventions instrumentales. Pourtant, les interventions propres des sciences de terrain se réfèrent non seulement à la construction de l'objet d'étude, mais aussi à la mise sous contrôle de la vie humaine et non humaine dans le territoire étudié. Ainsi, l'épistémè des sciences de terrain met en évidence le lien étroit entre savoir et pouvoir (Foucault, 2009), un aspect souvent négligé par certains philosophes des sciences centrés sur l'analyse des normes épistémiques universelles (Martínez & Huang, 2015), mais pas tant sur les dimensions politiques des connaissances analysées.
- 40 La leçon à tirer des études sur les sciences de terrain est que le lieu de travail est unique et triple à la fois. D'abord, c'est un lieu d'expérimentation ; deuxièmement, c'est l'objet de l'enquête ; troisièmement, c'est un lieu d'intervention. Ainsi, produire des vérités suppose au moins trois processus : l'organisation des pratiques matérielles, la prise en compte des dimensions spatiales de l'objet d'étude et la mise sous contrôle du lieu de travail. Voilà trois des principales dimensions discutées par les études sur les sciences de terrain (de Bont & Lachmund, 2017 ; Kohler, 2011). Si nous prenons cette leçon au sérieux, ça vaut la peine de se poser la question : ces trois dimensions spatiales, ne se chevauchent-elles pas dans les laboratoires ? Si tel est le cas, nous considérons que notre travail peut enrichir les contributions futures qui s'occupent des sciences de terrain ou des sciences de laboratoire, aussi bien que des disciplines qui articulent le travail dans ces deux espaces.
- 41 Il serait intéressant lors des recherches à venir de poser aux sciences de laboratoire, ou du moins aux disciplines qui effectuent une grande partie de la recherche au sein des laboratoires, des questions épistémologiques émergeant de notre travail. Entre autres : lorsque les sciences de laboratoire construisent leur objet d'étude, font-elles nécessairement une enquête sur leurs dynamiques spatiales ? Le laboratoire, en tant que lieu d'expérimentation, est-il instable, changeant et fluide, tout comme le terrain ?



Bibliographie

Adler, A. & Dücker, E. (2018). When Pasteurian Science Went to Sea: The Birth of Marine Microbiology. *Journal of the History of Biology*, 51(1), 107-133. <https://doi.org/10.1007/s10739-017-9477-8>

DOI : 10.1007/s10739-017-9477-8

Aronova, E., Baker, K. S. & Oreskes, N. (2010). Big Science and Big Data in Biology: From the International Geophysical Year through the International Biological Program to the Long Term Ecological Research (LTER) Network, 1957—Present. *Hist Stud Nat Sci*, 40(2), 183-224. <https://doi.org/10.1525/hsns.2010.40.2.183>

DOI : 10.1525/hsns.2010.40.2.183

Barberousse, A. (2018). Philosophy of Science and Science Studies. In D. Barberousse & M.C. Bonnay (Eds.). *The Philosophy of Science: A Companion* (pp. 259-284). Oxford: Oxford University Press.

DOI : 10.1093/oso/9780190690649.003.0007

Benson, K. R. (1988). From museum research to laboratory research. the transformation of natural history into academic biology. In R. Rainger, K.R. Benson & J. Maienschein (Eds.). *The American development of biology* (pp. 49-86). Pennsylvania: Pennsylvania Press.

Biermann, C. & Mansfield, B. (2014). Biodiversity, purity, and death: conservation biology as biopolitics. *Environment and Planning D: Society and Space*, 32(2), 257-273. <https://doi.org/10.1068/d13047p>

DOI : 10.1068/d13047p

Bocking, S. (2018). Science and conservation: A history of natural and political landscapes. *Environmental Science & Policy*, 15(5), 88-125. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.019>

DOI : 10.1016/j.envsci.2018.01.019

Browne, J. (1992). A science of empire: British biogeography before Darwin. *Revue d'histoire des sciences*, 14, 453-475. Consulté le 10 Avril 2020 sur <http://www.jstor.org/stable/23632965>

Cartwright, N. & McMullin, E. (1984). *How the laws of physics lie*. New York: Oxford University Press.

DOI : 10.1119/1.13641

Cohen, A. & McCarthy, J. (2015). Reviewing rescaling: Strengthening the case for environmental considerations. *Progress in Human Geography*, 39(1), 3-25. <https://doi.org/10.1177/0309132514521483>

DOI : 10.1177/0309132514521483

Collins, H. (1985). *Changing order*. London: Sage.

Dziuban, A. & Sekuler, T. (2021). The temporal regimes of HIV/AIDS activism in Europe: chrono-citizenship, biomedicine and its others. *Critical Public Health*, 31(1), 5-16. <https://doi.org/10.1080/09581596.2020.1841114>

DOI : 10.1080/09581596.2020.1841114

de Bont, R. (2009). Between the laboratory and the deep blue sea: Space issues in the marine stations of Naples and Wimereux. *Social studies of science*, 39(2), 199-227. <https://doi.org/10.1177/0306312708097325>

DOI : 10.1177/0306312708097325

de Bont, R. (2015). *Stations in the field: A history of place-based animal research, 1870-1930*. Chicago: University of Chicago Press.

de Bont, R. (2017). A World Laboratory: Framing the Albert National Park. *Environmental History*, 22(3), 404-432. <https://doi.org/10.1093/envhis/emx020>

de Bont, R. & Lachmund, J. (2017). Introduction: Knowing Nature, Making Space. In R. de Bont & J. Lachmund (Eds.). *Spatializing the History of Ecology: Sites, Journeys, Mappings* (pp. 11-55). New York & Londres: Routledge.

Ekerholm, H., Grandin, K., Nordlund, C. & Schell, P. A. (2017). *Understanding Field Science Institutions*. New York: Science History Publications

Escobar, A. (1998). Whose knowledge, whose nature? Biodiversity, conservation, and the political ecology of social movements. *Journal of political ecology*, 5(1), 53-82. <https://doi.org/10.2458/v5i1.21397>

Foucault, M. (1990). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Foucault, M. (2009). *Seguridad, territorio, población: curso en el Collège de France: 1977-1978*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Galison, P. (1987). *How experiments end*. Chicago: University of Chicago Press.

DOI : 10.1063/1.2810933

Gieryn, T. F. (2006). City as truth-spot: Laboratories and field-sites in urban studies. *Social studies of science*, 36(1), 5-38. <https://doi.org/10.1177/0306312705054526>



- Granjou, C. & Mauz, I. (2011). L'équipement du travail de production de données en écologie: L'exemple de la constitution de la Zone Atelier Alpes. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 5(2), 287-301. <https://doi.org/10.3917/rac.013.0287>
- Gross, M. & Hoffmann-Riem, H. (2005). Ecological restoration as a real-world experiment: designing robust implementation strategies in an urban environment. *Public Understanding of Science*, 14(3), 269-284. <https://doi.org/10.1177/0963662505050791>
DOI : 10.1177/0963662505050791
- Guggenheim, M. (2012). Laboratizing and de-laboratizing the world: changing sociological concepts for places of knowledge production. *History of the Human Sciences*, 25(1), 99-118. <https://doi.org/10.1177/0952695111422978>
DOI : 10.1177/0952695111422978
- Hacking, I. (1992). The Self-Vindication of the Laboratory Sciences. In A. Pickering (Ed.). *Science as Practice and Culture* (pp. 122-156). Chicago: The University of Chicago Press.
- Hacking, I. (1996). *Representar e intervenir*. DF. México: Paidós
- Hagen, J. B. (1992). *An entangled bank: the origins of ecosystem ecology*. New Jersey: Rutgers University Press.
- Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist studies*, 14(3), 575-599. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Henke, C. R. & Gieryn, T. F. (2008). Sites of Scientific Practice: The Enduring Importance of Place. In E. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch & J. Wajzman (Eds.). *The handbook of science and technology studies* (pp. 353-366). London: MIT Press.
- Hennessy, E. (2018). The politics of a natural laboratory: Claiming territory and governing life in the Galápagos Islands. *Social studies of science*, 48(4), 483-506. <https://doi.org/10.1177/0306312718788179>
- Hubbard, J. (2014). In the wake of politics: The political and economic construction of fisheries biology, 1860-1970. *Isis*, 105(2), 364-378. <https://doi.org/10.1086/676572>
DOI : 10.1086/676572
- Hubert, M. (2015), Entre mutualisation des infrastructures et diversité des usages, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 9(4), Consulté le 15 Avril 2020 sur <http://journals.openedition.org/rac/2991>
- Iglesias, M. (2004). El giro hacia la práctica en filosofía de la ciencia: una nueva perspectiva de la actividad experimental. *Opción*, 20(44), 98-119. Consulté le 29 Avril 2020 sur http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872004000200006
- Knorr Cetina, K. (1981). *The manufacture of knowledge*. New York: Pergamon.
- Kohler, R. E. (2002a). *Landscapes and labscapes: Exploring the lab-field border in biology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kohler, R. E. (2002b). Place and practice in field biology. *History of Science*, 40(2), 189-210. <https://doi.org/10.1177/007327530204000204>
DOI : 10.1177/007327530204000204
- Kohler, R. E. (2007). Finders, keepers: collecting sciences and collecting practice. *History of Science*, 45(4), 428-454. <https://doi.org/10.1177/007327530704500403>
DOI : 10.1177/007327530704500403
- Kohler, R. E. (2011). History of Field Science: trends and prospects. In J. Vetter (Ed.). *Knowing Global Environments. New historical perspectives on the field science* (pp. 135-161). London: Rutgers University Press.
- Kohler, R. E. (2019). *Inside Science: Stories from the Field in Human and Animal Science*. Chicago: University of Chicago Press.
DOI : 10.7208/chicago/9780226618036.001.0001
- Kreimer, P. (1999). *De probetas, computadoras y ratones: La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*. Quilmes: Universidad nacional de Quilmes.
- Krohn, W. & Weyer, J. (1994). Society as a laboratory: The social risks of experimental research. *Science and public policy*, 21(3), 173-183. <https://doi.org/10.1177/0952695105054182>
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago press.
DOI : 10.1119/1.1969660
- Latour, B. (1983). Give Me a Laboratory and I will Raise the World. In K.D. Knorr-Cetina & M. Mulkay (Eds.). *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science* (pp. 141-170). London: Sage.
- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Massachusetts: Harvard university press.
- Latour, B. (1995). The "Pédofil" of Boa Vista. *Common knowledge*, 4(1), 144-187.
- Latour, B. (2013). *Investigación sobre los modos de existencia*. Buenos Aires: Paidós.



Latour, B. (2017). *Facing Gaia: eight lectures on the new climatic regime*. Cambridge: Polity Press.

Latour, B. & Woolgar, S. (1979). *Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills.

DOI : 10.1515/9781400820412

Law, J. & Mol, A. (2001). Situating technoscience: an inquiry into spatialities. *Environment and Planning D: society and space*, 19(5), 609-621. <https://doi.org/10.1068/d243t>

Livingstone, D. N. (2003). *Putting science in its place*. Chicago y Londres: University of Chicago Press.

DOI : 10.1038/35016655

Lorimer, J. & Driessen, C. (2014). Wild experiments at the Oostvaardersplassen: Rethinking environmentalism in the Anthropocene. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 39(2), 169-181. <https://doi.org/10.1111/tran.12030>

DOI : 10.1111/tran.12030

Martín Valdez, E. (2019). Tras los rastros del Yaguareté misionero. Una exploración de las formas de hacer visible lo invisible. En R. Casas & T. Pérez-Bustos (Eds.). *Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina* (pp. 91-115). Buenos Aires: CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmtj.9>

DOI : 10.2307/j.ctvt6rmtj.9

Martinez-Alier, J., Baud, M. & Sejenovich, H. (2016). Origins and Perspectives of Latin American Environmentalism. In F. Castro, B. Hogenboom & M. Baud (Eds.). *Environmental Governance in Latin America* (pp. 29-57). London: algrave Macmillanv.

Martínez, S. F. & Xiang, H. (2015). *Hacia una filosofía de la ciencia centrada en prácticas*. D.F., México: Bonilla Artigas Editores.

Mills, E. L. (1995). From marine ecology to biological oceanography. *Helgoländer Meeresuntersuchungen*, 49(1), 29. <https://doi.org/10.1007/BF02368334>

DOI : 10.1007/BF02368334

Mills, E. L. (2012). *Biological oceanography: An early history, 1870-1960*. Toronto: University of Toronto Press.

DOI : 10.3138/9781442663053

Mauz, I. & Faugère, E. (2013). Les systématiciens à l'épreuve du barcoding. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7(2). <https://doi.org/10.3917/rac.019.0433>

DOI : 10.3917/rac.019.0433

Nouzeilles, G. (1999). Patagonia as borderland: nature, culture, and the idea of the State. *Journal of Latin American Cultural Studies*, 8(1), 35-48. <https://doi.org/10.1080/13569329909361947>

DOI : 10.1080/13569329909361947

Ophir, A. & Shapin, S. (1991). The place of knowledge: A methodological survey. *Science in context*, 4(1), 3-21. <https://doi.org/10.1017/S0269889700000132>

Pestre, D. (2004). Thirty years of science studies: Knowledge, society and the political. *History and Technology*, 20(4), 351-369. <https://doi.org/10.1080/0734151042000304330>

DOI : 10.1080/0734151042000304330

Pestre, D. (2006). *Introduction aux Science Studies*. Paris : La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.pestr.2006.01>

Rees, A. (2009). *The infanticide controversy: Primatology and the art of field science*. Chicago: University of Chicago Press.

DOI : 10.7208/chicago/9780226707143.001.0001

Rheinberger, H. J. (1997). *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube*. Stanford: Stanford University Press.

Rouse, J. (2002). *How scientific practices matter: Reclaiming philosophical naturalism*. Chicago: University of Chicago Press.

Rutherford, S. (2007). Green governmentality: insights and opportunities in the study of nature's rule. *Progress in human geography*, 31(3), 291-307. <https://doi.org/10.1177/0309132507077080>

Sá, G. J. D. S. (2006). *No mesmo galho: ciência, natureza e cultura nas relações entre primatólogos e primatas*. Rio de Janeiro: PPG Antropologia Social, Museu Nacional, UFRJ.

Schumaker, L. (2001). *Africanizing anthropology: Fieldwork, networks, and the making of cultural knowledge in Central Africa*. North Carolina: Duke University Press.

DOI : 10.1215/9780822380795

Shapin, S. & Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the air-pump*. Princeton: Princeton University Press

DOI : 10.1515/9781400838493

Shapin, S. (1998). Placing the view from nowhere: historical and sociological problems in the location of science. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 23(1), 5-12.



<https://doi.org/10.1111/j.0020-2754.1998.00005.x>

Sismondo, S. (2010). *An introduction to science and technology studies* (Vol. 1). Chichester: Wiley-Blackwell.

Sosiuk, E. (2020). *¿Cuál es el problema? El rol de los científicos en la construcción de problemas sociales ligados a la actividad pesquera en Argentina en el siglo XX*. (Doctor), UBA, Buenos Aires.

Stengers, I. (1993). *The invention of modern science*. Minnesota: University of Minnesota Press.

Sullivan, S. (2013). Banking nature? The spectacular financialisation of environmental conservation. *Antipode*, 45(1), 198-217. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2012.00989.x>

Swyngedouw, E. (2007). Technonatural revolutions: the scalar politics of Franco's hydro-social dream for Spain, 1939-1975. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 32(1), 9-28. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2007.00233.x>

Vetter, J. (2012). Labs in the field? Rocky Mountain biological stations in the early twentieth century. *Journal of the History of Biology*, 45(4), 587-611. <https://doi.org/10.1007/s10739-011-9302-8>

Vetter, J. (2016). *Field life: Science in the American West during the railroad era*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1gxxqcp>

Vinck, D. (2007). Back to the laboratory as a knowledge production space. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1(2), 160-166. <https://doi.org/10.3917/rac.002.0160>

Vinck, D. (2017). Redes de conocimiento. El papel político de los investigadores en la integración internacional. En M.B. Albornoz, J. Jiménez & J. Rojas (Eds.). *Ingeniería, Innovación y Tecnología Social* (pp. 205-243). Bogotá: FLACSO-Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Walsh, V. M. (2004). *Global Institutions and Social Knowledge: Generating Research at the Scripps Institution and the Inter-American Tropical Tuna Commission, 1900s-1990s*. Massachusetts: MIT Press.

DOI : 10.7551/mitpress/3298.001.0001

Wittgenstein, L. (1972). *Philosophical Investigations*. Blackwell: Oxford.

Notes

1

Debout comme un archange, le couchant
a tyrannisé le chemin.

La solitude peuplée comme un rêve
s'est arrêtée autour du bourg.
Les sonnailles recueillent la tristesse
éparse dans le soir. La lune neuve,
petite voix, nous appelle du ciel.
À mesure qu'il se fait nuit
le bourg est à nouveau campagne.

Le couchant mal cicatrisé
fait encore souffrir le soir.
Tremblantes, les couleurs se pelotonnent
aux entrailles des choses.
Dans la chambre vide
la nuit fermera les miroirs.

Jorge Luis Borges, « Campagnes vers le soir », traduction par Jean Pierre Bernès et Nestor Ibarra, dans *Borges, Œuvres complètes I*, Bibliothèque de La Pléiade, (pp. 28-29). Paris : Éd. Gallimard, 1993.

2 Nous proposons, en reprenant Martinez et Xiang (2015), que la « nouvelle philosophie de la science » est le cadre de travail de ces philosophes qui, à partir des années 1970, ont concentré leurs analyses sur les lieux de production de connaissances, ainsi que sur les pratiques effectives des chercheurs lorsqu'ils effectuaient leurs recherches. Cette expression sert également à établir une différence par rapport à « l'orthodoxie » en philosophie des sciences, représentée par des épistémologues tels que Carnap et Popper

3 L'affirmation selon laquelle il existe quelque chose comme les « études sur les sciences de terrain » est plutôt un vœu qu'une proposition programmatique achevée. Un indice de la marginalité relative des études sur les sciences de terrain est leur absence presque totale dans les introductions et les *handbooks* des études STS. En ce qui concerne les premières, aucune des trois principales introductions aux études STS écrites par Kreimer (1999), Pestre (2006) et Sismondo (2007) n'a consacré de sections spécifiques aux développements de la science de terrain. Dans le cas des *handbooks*, la seule référence à cette ligne de recherche se trouve dans la



troisième édition de l'ouvrage de Hencke et Gieryn (2008). La compilation des études des sciences de terrain les plus importantes est celle de Vetter (2011), tandis que de Bont et Lamechal (2017) fournissent des travaux excellents sur l'histoire de l'écologie. Des travaux remarquables dans cette ligne ont été réalisés par des auteurs individuels tels que Kohler (2002a, 2011, 2019), Vetter (2016) et Ekerholm *et al.* (2017)

4 Bien que nous nous servions comme ressource analytique des dichotomies terrain / laboratoire et science de terrain / science de laboratoire proposées par des auteurs comme Kohler (2002a) ou Stenger (1993), il ne s'agit pas ici de construire une séparation radicale entre les deux espaces et les deux types de science, mais de mettre l'accent sur les nouvelles idées qui peuvent émerger lorsqu'on réfléchit à l'activité scientifique depuis le terrain. De nombreuses caractéristiques du terrain en tant que lieu de production de connaissances peuvent également être observées dans les laboratoires, mais elles sont moins visibles, plutôt voilées aux yeux des analystes (Vetter, 2011).

5 Outre les quatre ouvrages mentionnés, nous voulons mettre en avant le travail de Georges Thill (1973), dans la mesure où, avec son étude dans un laboratoire de physique, il propose une conception praxiologique de la science. Son ouvrage, « *La fête scientifique* », a favorisé une approche ethnographique qu'on retrouve notamment dans la proposition latourienne d'étudier les « tribus scientifiques » (Latour, 1995).

6 Bien qu'il existe des tensions entre les études STS et les développements philosophiques contemporains au sujet de la nature contingente et localisée de l'épistémè scientifique, les études de laboratoire ont été un pont qui leur a permis d'échanger de nombreux concepts et perspectives. Ces connexions peuvent être observées notamment dans les travaux de Latour et Woolgar (1979), et Latour (1983) et les philosophies de Hacking (1996) et Rouse (2002).

7 Mauz et Faugère (2013) expliquent que la recherche visant à identifier et à classer les espèces, en particulier la systématique, s'est nourrie des progrès de la biologie moléculaire et de la contribution des morphologues pour développer les connaissances biologiques modernes, en dehors des études écologiques.

8 De nombreuses procédures scientifiques, tels que les expériences, le raisonnement hypothétique déductif, les tests randomisés, les tests statistiques, sont établies en éliminant le contexte. En ce sens, Kohler (2019) souligne que la délocalisation était une caractéristique de la science moderne. Mais, en contrepartie, la mise en contexte a permis de fonder de nombreuses disciplines. En ce sens, plusieurs sciences sociales et naturelles se sont constituées en tant que telles en situant et en établissant le contexte de leurs objets. Tel est le cas d'une grande partie de la tradition anthropologique, dans laquelle les observateurs traitent les contextes et les situations dans lesquels eux-mêmes et leurs objets agissent, non comme un ensemble de propriétés externes, mais comme des éléments essentiels du phénomène qu'ils étudient. Dans les meilleures ethnographies, mais aussi dans les études primatologiques et éthologiques, on procède en plaçant les objets d'étude dans leurs contextes d'action (Vetter, 2011).

9 Ce contraste se rapproche de la distinction établie par Stenger (1993) entre la science de terrain et la science de laboratoire. Stenger raconte l'émergence des sciences modernes liées à ce dispositif singulier qu'est le laboratoire, un dispositif pour définir ce qui est et ce qui n'est pas scientifique, ainsi que pour distinguer la vérité de la fiction. Si le laboratoire est formulé à partir d'un modèle juridique, le terrain a comme propriété intrinsèque la relation indexicale entre les scientifiques et leurs objets d'étude, ce qui permet de voir que chaque enregistrement n'a de sens que dans une situation unique et locale.

10 Il est à noter que les variations naturelles, ainsi que les interventions des indigènes du terrain, ne peuvent jamais être absolument contrôlées. Il y a toujours des résistances et des sources de conflits entre les scientifiques et leur lieu de recherche (Kohler, 2002a). En effet, plus loin, nous traiterons d'une des manières dont les chercheurs gèrent l'instabilité du terrain.

11 Des exemples de locataires peuvent être aussi bien des entités géographiques (par exemple l'Antarctique ou l'île des Galapagos) que des entités sociales (comme un système politique ou économique spécifique) (Guggenheim, 2012).

Pour citer cet article

Référence électronique

Sosiuk Ezequiel et Emiliano Martín Valdez, « Penser des épistémologies depuis le terrain », *Revue d'anthropologie des connaissances* [En ligne], 15-2 | 2021, mis en ligne le 01 juin 2021, consulté le 14 septembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rac/23144> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rac.23144>



Auteurs

Sosiuk Ezequiel

Chercheur au Centre pour la science, la technologie et la société (Université Maimonides).
Chercheur postdoctoral CONICET. Diplômé en sociologie (Université de Buenos Aires). Docteur
en sciences sociales (Université de Buenos Aires). Master en Science, Technologie et Société
(Université Nationale de Quilmes). Ses sujets d'intérêt sont l'histoire de la recherche en biologie
marine, la coopération scientifique internationale et la production scientifique de problèmes
publics.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8963-0978>

Adresse : Université Maimonide, Hidalgo 775, 1184, Buenos Aires (Argentina)

Courriel : [sosiuk_gm\[at\]hotmail.com](mailto:sosiuk_gm[at]hotmail.com)

Emiliano Martín Valdez

Chercheur au Centre pour la science, la technologie et la société (Université Maimonides).
Doctorant CONICET. Diplômé en sociologie (Université nationale de Cuyo). Doctorant en
sciences sociales (Université de Buenos Aires). Master en science, technologie et société
(Université nationale de Quilmes). Ses sujets d'intérêt sont les pratiques ouvertes et
collaboratives de production de connaissances en écologie et biologie de la conservation et les
relations entre les ONG environnementales et les groupes scientifiques autour de la
conservation des espèces menacées.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5221-2708>

Adresse : Université Maimonide, Hidalgo 775, 1184, Buenos Aires (Argentina)

Courriel : [elmimiliano\[at\]gmail.com](mailto:elmimiliano[at]gmail.com)

Traducteur

Lelia Gandara

Droits d'auteur



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0
International - CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

